KOSMOS

GAMTOS IR ŠALIMŲ MOKSLŲ
MĖNESINIS LAIKRAŠTIS



VIII metai, 1 Nr.
1927 m.
Sausio mėn.

KAUNAS 1927.

Javai iš Lietuvos piliakalnių.

Lenkijos Botanikų Draugijos laikrašty „Acta Societatis Botanicorum Poloniae" (vol. III, Nr. 2, 1926 m., 196—231 pusl.) įdėta straipsnis antrašte „Średniowieczne szczątki roślinne ze Żmudzi, oraz niektóre zagadnienia pochodzenia zbóż" t. y. viduramžinės augalų liekanos iš Žemaitijos ir kai kurios pastabos apie javų kilmę. Šio straipsnio autorium yra Marija Matlakówna. Prie straipsnio pridėtas dar prof. L. Krzywicki'o priedėlis.

Šis darbas pirmiausia įdomus tuo, kad pagamintas pasiremiant Lietuvoj surinktąja medžiaga; o antra tuo, kad kiek tiek prisideda nušviesti duoninių javų kilmės klausimą, tąjį klausimą, kuriuo paskutiniu laiku užsiimdinėjo eilė mokslininkų, k. a., Vavilov, Thellung, R. Regel ir k. Sakytojo straipsnio autorius naudojosi botanikos medžiaga, kurią surankiojo žinomas Lietuvos archeologijos tyrinėtojas L. Kšivickis (Krzywicki) Gabrieliškiuose (Raseinių apskr.), Bubiuose (Šiaulių apskr.) ir Veliuonoj (Raseinių apskr). Medžiaga jo rasta bekasinėjant piliakalnius, kurie jau priešistoriniais laikais buvo supilti apsyginimo reikalams. Gabrieliškiuose rastoji medžiaga, Kšivickio manymu, esanti iš VIII-jo šimtm., o Bubių ir Veliuonos—iš XII—XIII šimtm. po Kr. (Ta medžiaga dabar sudėta Lvovo Politechniko Botanikos bei Prekių Muzejuje; iš ten ją Matlakówna ir ėmė savo darbui.

Gabrieliškių medžiagoj yra šiokių liekanų:

Javų: *Triticum dicoccum* Schrank. (kviečių dvigrūdžių), *Triticum Spelta* L. (purų), *Tr. vulgare* Vill. Kcke. (kviečių paprastųjų), *Tr. compactum* Host., *Secale cereale* L. (rugių), *Hordeum vulgare* L. (miežių tikrųjų), trūkstant varpų, nežinia kurios veislės—*hexa* ar *tetrastichum* (šešiaeilių ar ketureilių), *Avena sativa* (avižų), *Panicum miliaceum* L. (sorų tikrųjų).

Medžių: *Quercus* sp. (ąžuolo), *Betula* sp. (beržo), *Pinus silvestris* L. (pušies). Be to, beržo tošies gabalų tarp indų[1]) ir suanglėjusių purų liekanų.

Bubių medžiagoj rasta:

Javų: *Triticum vulgare* Vill., *Secale cereale* L., *Panicum miliaceum* L., *Hordeum vulgare* L.; medžių: *Salix* sp. (gluosnio), *Populus* sp. (topolio), *Picea excelsa* Lk (eglės).

Veliuoniškėj medžiagoj rasta:

Javų: *Tr. vulgare* Vill., *Secale cereale* L., *Hordeum vulgare* L., *Pisum sativum* L. (žirnio sėjamojo); medžių: *Quercus* sp.; grybų *Claviceps purpurea* Fries (skalsos).

Daugiausia visose vietose rasta rugių. Gabrieliškiuose iš kviečių daugiausia *Tr. dicoccum* ir *Tr. Spelta*. Visi grūdai apdegę (suanglėję), bet palaidi (tiktai Bubių *Panicum miliaceum* buvo sušokę gabalais), kas rodo, juos

---

[1]) Beržo tošies kombinacija su moliniu indu ir anais laikais galėjo rastis tuo paprastu būdu, kad beržo tošis, atplėšta nuo medžio siauros ilgos juostos pavidalu, buvo vyniojama aplink indą keliom eilėm įstrižai viena kitos, kad tuo būdu sustiprintų indą—sveiką arba jau pradėjusį dužti. Taip bent būdavo daroma dar ir šiais laikais gyventojų girininkų (šios pastabos autoriaus gimtinėj). *Pr. D.*

anglėjus palengvėlia. Grūdų paviršius žvilga. Visų rūšių grūdai rasti mišrai, tiktai Bubiuose rasta grynų sorų. Matyt, čia būta vadinamos „miešankos“ (įvairių javų mišinys), kurios Lietuvoj ir šiais laikais sėjama.

Įdomus radinys javo *Triticum Spelta*, kuris dabar Lietuvoj nesėjamas[1]), bet auginamas kai kuriomis vietomis Lenkijoj, Vokietijoj, Šveicarijoj ir rytinėj Rusijoj. Kaip žinoma, *Tr. Spelta* yra vienas seniausiųjų mūsiškių javų ir Lietuvoj buvo sėjamas jau XII—XIII šimtmečiais.

Matlakówna savo straipsny plačiai aprašinėja tyrinėjimo metodiką ir iškasenose rastųjų grūdų rūšies nustatymą. Mat, grūdai išlikę tiktai stipriai apanglėjusiu pavidalu, matyt, po gaisro, taip kad jų struktūra stipriai pasikeitusi. Tyrinėdama, autorė naudojosi skersinių pjūvių metodu: parafinu užpiltus grūdus skersai perpjaudama, ir didžiausio dėmesio kreipdama į sudarymą grūdo griovelio, kuris įvairių javų nevienodas. Sulyginimui autorė pjaustė skersai gyvų augalų grūdus, dalinai juos išmirkindama vandeny, dalinai apdegindama. Čia būdinga tai, kad visas grūdas sumažėja, susitraukia, pasiekdamas tam tikro aiškiai aprėžto didumo. Tiktai tokiu stropiu analizu pavyko daugiau ar mažiau tiksliai nustatyt iškastųjų grūdų rūšys.

Rastuosius Lietuvoj javus autorė dar lygina su kitų vietų radiniais ir sako, kad tiktai nauji ir stropesni tyrinėjimai parodys, ar priešistorinių ir istorinių laikų iškasenose pasitaiko tiktai *Triticum vulgare* (kvietys paprastasis) ir *Tr. compactum* (kvietys mažiukas, nykštukas), ar taip pat ir trečioji, dabar išnykusioji kviečių rūšis. Pakartotinai tyrinėjant įvairius kastinius grūdus gal būt pasirodys, kad *Tr. Spelta* buvo paplitęs daugiau, nekaip manyta.

Bet daug daugiau sudomina analizų rezultatas. Kokių javų rasta iškasenose?

Gabrieliškiuose rastasai *Triticum dicoccum* (kvietys dvigrūdis) pridera prie seniausių kulturinių augalų, kultivuotų Egipte jau apie 3200 m. pr. Kr., ir neolito (naujojo akmens) amžį, be kitų vietų, rastas Lenkijoj, Čechijoj, Šveicarijoj, Danijoj, Švedijoj, Vokietijoj, Belgijoj. Bronzos gadynę jis rastas Vokietijoj ir Šveicarijoj. Geležies gadynę—Vokietijoj. Romos istorijos laikais—Vokietijoj. Tuo būdu šis javas augintas beveik visoj vidurinėj Europoj, o šiandien jis sėjamas tiktai vietomis, retai, k. a., Ispanijoj, Prancūzijoj, Italijoj, Austrijoj, Madjarijoj (Vengrijoj), Serbijoj, Egipte, Abesinijoj, Arabijoj.

Gabrieliškiuose rastasai *Triticum Spelta* taip pat pridera prie seniausių kultūrinių augalų, kurio kilmė iki šiol neišaiškinta ir kurio šiais laikais beveik nebesėjama. Tačiau atsiremdama įvairių mokslininkų atliktais citologiniais-genetiniais tyrinėjimais, autorė prieina išvedimą, kad ši kviečių veislė atsirado priešistoriniais laikais per mišrinimąsi.

Triticum vulgare (kvietys paprastasis), sėjamas ir dabar Lietuvoj, rastas įvairiose Europos iškasenose, pradedant nuo neolito.

Triticum compactum (kvietys mažiukas) taip pat rastas, pradedant nuo neolito, įvairiose Europos šalyse.

Hordeum vulgare (miežis paprastasis) pasitaiko visose iškasenose nuo neolito.

---

[1]) Žiūr. priedėlį šio straipsnio gale. *Red.*

Panicum miliaceum (soras) šiandien Lietuvoj nesėjamas, bet pirmiau jis, matyt, buvo užeinamas dažniau ir senaisiais laikais buvo mėgiamas javas, kurį paskiau nustelbė kiti javai—avižos, ryžiai, kukuruzai, o paskui taip pat ir bulvės. Šiandien jis išsilaikė tiktai Kinuose, kame apie jį yra žinių jau iš 2700 m. pr. Kr., vidurinėj Azijoj ir pietinėj Europoj.

Secale cereale (rugys) sudaro vyriausią duoninį javą Gabrieliškių iškasenose. Europoj rugiai pasirodo žymiai vėliau už kviečius, ir iškasenose pasitaiko ne nuo neolito pradžios, o tiktai nuo geležies gadynės. Autorė todel ir mano, kad rugiai buvo pradėta kultivuot žymiai vėliau už kitus javus. Del rugių kilmės, nuomonės iki šiol skiriasi; bet, ir pagal Vavilov'ą, kuris rugį radęs Persijoj kaip piktžolę kviečių pasėliuose, kvietys yra senesnis kultivuotas augalas, nekaip rugys.

Avena sativa (aviža) mažai išiplatinusi. Europoj šis augalas randamas pradedant nuo bronzos gadynės, t. y. vėliau už kviečius.

Pisum sativum (žirnis sėjamasis) Europoj randamas nuo neolito gadynės.

Ką rodo Gabrieliškių, Bubių ir Veliuonos iškasenų radiniai? Nagi, kad

1. Lietuvoj VIII-jį šimtm. po Kr. buvo auginami, šiandien jau nebesėjami ir kituose Europos kraštuose beveik išnykę, javai *Triticum dicoccum* (kviečiai dvigrūdžiai) ir *Triticum Spelta* (purai).

2. Lietuvoj, kaip ir kituose Europos kraštuose, būta *Panicum miliaceum* (sorų) kultūros.

3. Jau VIII-jį šimtm. po Kr. Lietuvoj sėta avižos ir rugiai.

4 Iš visa seka nurodyt tai, kad senąsias javų rūšis palengvėlia išstumia (nustelbia) naujesniosios. Lietuvoj dar gal būt kur yra išlikusių ir senųjų rūšių javų. Prof. Graebner'is (Berline) nurodo, kad Baltvėžos girioj dar didžiojo karo metu galima buvo užtikti senų, Vokietijoj jau išnykusių, javų rūšių.—

Matlakównos straipsnį papildo Valerio Swederski'o straipsnis apie piktžoles archeologinėse Žemaitijos ir Mažosios Lenkijos iškasenose (Chwastky z wykopalisk archeologicznych na Žmudzi i w Malopolsce), einąs čia pat (242—252 pusl.). Jo autorius čia ištyrinėjo piktžolių sėklas, rastąsias Gabrieliškių, Bubių ir Veliuonos iškasenose. Šiame darbe įdomiausia yra tai, kad 37 rūšyse piktžolių nesiranda *Centaurea cyanus* (vosilka) ir *Agrostemma githago* (kūkalis), kurie juk taip paplitę šiais laikais. Taigi, matyt, kad šie augalai Lietuvoj pasirodė jau vėliau po XII—XIII-jo šimtmečių. O žiūrint kitų žolių, tai to meto javų piktžolių sąstatas labai primena šiandienį sąstatą.

Matlakównos ir Swederski'o šiuodu darbu rodo, kaip lenkų intensivai dirbamas mokslo darbas, kai sudirbinėjama net mūsų šaly rastoji medžiaga. Matlakównos darbo svarbiausiu trukumu laikau nežinojimą rusiškos kalbamojo klausimo literaturos. Nes gi ypač įvairiuose tomuose iš pritaikomosios botanikos srities, kurie leidžiami Leningrade, randame visą eilę straipsnių bei darbų apie kultūrinių augalų kilmę, be kurių nėra galimas bet kuris šio klausimo svarstymas, ypač jei daryti išvedimų apie javų kilmę, remiantis tiktai literatūrinėmis versmėmis, kaip tai daro autorė.

Lietuvos iškasenos nepridėjo betko nauja šiam klausimui išspręsti; jos turi reikšmės tiktai pažint Lietuvos kultūrai VIII ir XII—XIII šimtmečiais po Kr. O šį klausimą liečia L. Krzywicki's savame priede (Doda-

tek, 238—241 pusl.) prie Matlakównos darbo, kame jis trejete puslapių duoda keletą kultūros istorinių ir geografinių pastabų apie Gabrieliškius, Bubius ir Veliuoną.

*
* *

Viename nesenai išėjusiame didesniame darbe „Studies on the origin of cultivated plants“ (Bulletin of applied botany and plantbreeding, XVI, 1926) Vavilov'as[1]) mano, kad *Triticum Spelta* gal būt yra hibridinės (mišrios) kilmės; reikią a priori prileisti, kad ši rūšis savo didžiausią formų gausumą turi pietvakarių Azijoj, kame jos tačiau dar nerasta. Tikslesni tyrinėjimai būtų labai pageidaujami. Nors ir Vavilov'o pažiūros del šio javo tokios pat, kaip ir Matlakównos, tai vis delto matyt, kaip dar maža šis klausimas išaiškintas. Ir Matlakówna neduoda jokių artimesnių įrodinėjimų, o vaduojasi tik spėliojimais. Tai yra silpniausia jos darbo dalis.

Taip pat ir Nilsson-Leissner'io darbas „Beiträge zur Genetik von *Triticum Spelta* und *Triticum vulgare*“ (Lund 1925), pirmiausia teikiąs šių dviejų rūšių mišrinimo bandymų, neįgali išspręsti *Triticum Spelta* kilmės klausimo[2]).

Prof. K. Regelis.

Redakcijos priedėlis. Čia norėčiau pridėti pastabą apie šiame straipsny dažnai paliečiamą javą, moksle vadinamą *Triticum Spelta*, o kurį lietuviškai prof. Regelis čia visur vadino *purù* (sekdamas Matulionį).

Tai yra toks kviečių rūšies javas, stovįs vidury tarp kviečio ir miežio. Rusiškai jis vadinamas *pólba*, lenkiškai—*orkisz*, vokiškai *Spelt*, *Spelz*, *Dinkel*; prancūziškai *épautre;* angliškai *spelt-wheat*, *great-barley*, *zea*.

Del buvimo šio javo šių dienų Lietuvoj, tai iš p. Akmenskio („Šviesos“ spaustuvės vedėjo) gaunu patirt, kad šis javas dar kai kur sėjamas Lietuvoj ir šiandien. Antai, tų javų jis matęs 1896 ar 1897 m. Šiaulėnų vals., Šiaulaičių kaimo laukuose, ir Aleksandravėlėj (Rokiškio apskr.) 1925 m. Pirmojoj šių dviejų vietų kalbamieji javai vadinami „miežinėmis avižomis“, antrojoj—„plikaisiais miežiais“. Ir vienas ir kitas to javo toks pavadinimas, gal būt, duotas žiūrint jo grūdo savybių: jis labai panašus į nuplikintą avižą, pilksvai rusvas, odelė plonesnė kaip kviečio, beveik perregima; pats augalas savo pavidalu panašus daugiau į miežį; varpoj dvi eilės grūdų, kaip dvieilio miežio; betgi grūdas be žievės (lukšto, kailio); kuliant, išbyra tiktai grynas grūdas, o pelas ir akuotas lieka varpoj, kuri taip stipri, jog išeina nesuaižyta net iš kuliamosios mašinos. Auga ir mišriai su paprastais miežiais, drauge su jais ir prinokdamas. Patogus malti, nes nereikia skirt sėlenų, kaip kad reikia nuo paprastų miežių. *Pr. D.*

---

[1]) Čia pridursime, kad apie šiame rinkiny (X, 1917) išėjusį Vavilov'o darbą apie kultivuojamų rugių kilmę ir †Roberto Regel'io apie kultivuojamųjų miežių kilmės problemą (parašyti rusiškai su santrauka anglų kalba) šio straipsnio autorius prof. Regelis referuoja, paduodamas jų rezultatų santrauką, savaitrašty „Naturwissenschaftliche Wochenschrift“ 1922, 24 Nr. 328—330 pusl. (sakytieji darbai ir pasirodė viešumoj tik 1922 m.). *Pr. D.*

[2]) Pridursime, kad trumpą santrauką apie mūsų javų kilmę, veisles ir istoriją teikia K. Bernau straipsnely „Über Ursprung, Abstammung und Geschichte unserer Getreidearten“. Die Erde B. III, Heft 10 (Januar 1926) 552—557, iš kurio imtos ir manosios apie tai pastabos „Kosmo“ 1926, 185—186 pusl. *Pr, D.*